

(19)



(11)

EP 2 921 593 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(51) Int Cl.:
E03C 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15000781.3**

(22) Anmeldetag: **14.03.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Anker, Oliver**
6075 Tulfes (AT)

(74) Vertreter: **Torggler, Paul Norbert et al**
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(30) Priorität: **20.03.2014 AT 2022014**

(71) Anmelder: **Gustav Schmiedl Armaturenfabrik**
Gesellschaft m.b.H. & Co. KG
6060 Hall (AT)

(54) VORRICHTUNG FÜR DIE DICHTHEITSPRÜFUNG EINER SANITÄRINSTALLATION

(57) Für die Dichtheitsprüfung einer Sanitärinstallation, bei der ein Armaturengrundkörper (25) mit Anschlussleitungen verbunden wird, die alle in Öffnungen an der Oberseite des Armaturengrundkörpers (25) enden, wird eine Vorrichtung verwendet, die anstelle einer Armatur an der Oberseite des Armaturengrundkörpers (25) dichtend montiert wird. Die Vorrichtung weist einen Verschlussblock (30) auf, in dessen Unterseite eine Strömungsverbindung zwischen allen Öffnungen in der Oberseite des Armaturengrundkörpers (25) ausgebildet ist.

Fig. 4

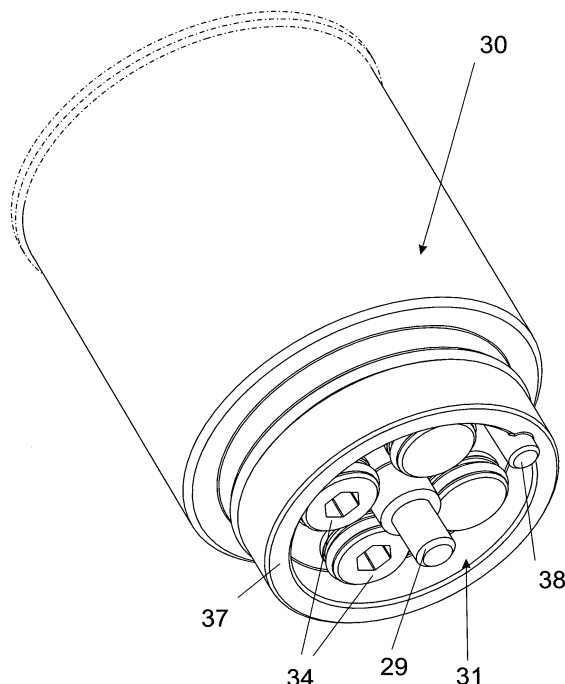
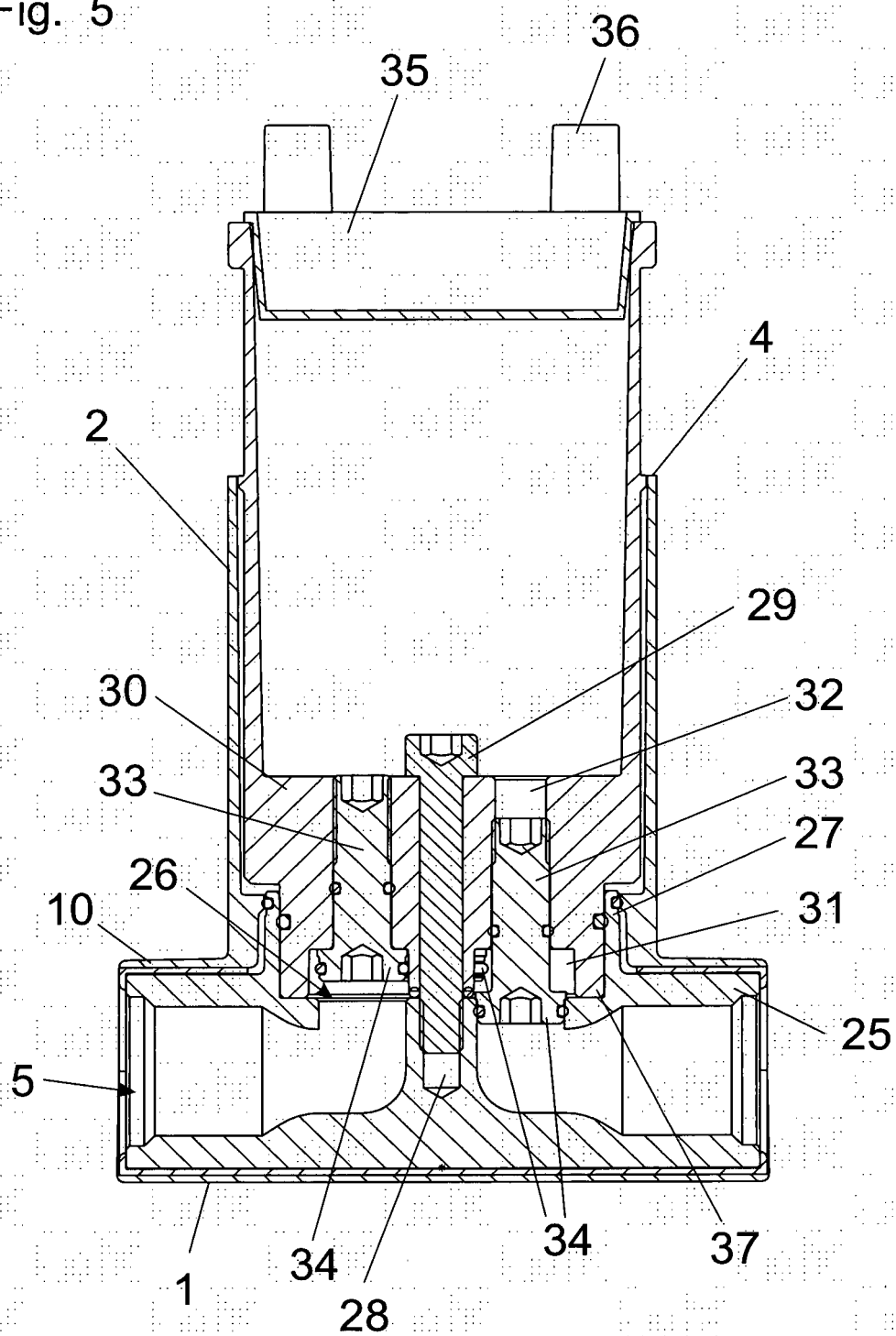
**EP 2 921 593 A1**

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Dichtheitsprüfung einer Sanitärinstallation, bei der ein Armaturengrundkörper mit Anschlussleitungen verbunden wird, die alle in Öffnungen an der Oberseite des Armaturengrundkörpers enden, wobei die Vorrichtung anstelle einer Armatur an der Oberseite des Armaturengrundkörpers dichtend montiert wird.

[0002] Für die Rohinstallation von Wasserleitungen in Sanitärräumen werden Wandeinbaugehäuse verwendet, die zuerst dazu dienen, einen Armaturengrundkörper aufzunehmen, der mit Anschlussleitungen, Ausgangsleitungen zu Wasserauslässen oder dergleichen verbunden wird und nach Abschluss der Bau- und Installationsarbeiten eine Sanitärarmatur aufnehmen, sobald die wandseitigen Voraussetzungen erfüllt sind. Eine mit der Sanitärarmatur zu montierende Abdeckrosette schließt das Wandeinbaugehäuse ab. Üblicherweise kann der Armaturengrundkörper mit vier Anschlussleitungen verbunden werden, sodass an seiner Oberseite vier Öffnungen im Quadrat angeordnet sind.

[0003] Vor der Anbringung der Sanitärarmatur muss die Installation auf Dichtheit geprüft werden. Hierfür sind sogenannte Abdruckvorrichtungen in Verwendung, die mit dem im Wandeinbaugehäuse angeordneten Armaturengrundkörper verbunden werden, sodass die Leitungen bzw. Abschnitte davon unter Druck gesetzt werden können, und eventuelle Lecks vor Fertigstellung erkannt werden. Beispiele für derartige Vorrichtungen finden sich in DE 20 2011 050 690, in DE 10 2011 000 807 oder in DE 19 856 157.

[0004] Das gemeinsame Problem aller bekannten Abdruckvorrichtungen liegt dabei darin, dass immer nur zwei benachbarte Öffnungen verbunden werden können, sodass nicht jede Durchflusskonstellation direkt geprüft werden kann, beispielsweise von einer ersten Öffnung zur dritten von vier. Ein weiterer Nachteil ist, dass nach jedem Prüfvorgang die Vorrichtung abmontiert, verdreht und wieder montiert werden muss, da bei montierter Vorrichtung keine "Umschaltmöglichkeit" vorgesehen ist.

[0005] Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, diese Situation zu verbessern und die Druckprüfung wesentlich zu vereinfachen und zu beschleunigen. Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, dass die Vorrichtung einen Verschlussblock aufweist, in dessen Unterseite eine Strömungsverbindung zwischen allen Öffnungen in der Oberseite des Armaturengrundkörpers ausgebildet ist.

[0006] Im Gegensatz zu den bekannten Abdruckvorrichtungen wird auf diese Weise erstmals ein Durchfluss zwischen allen Anschlussleitungen möglich. Die Strömungsverbindung ist dabei bevorzugt durch einen nach unten offenen Ringkanal gebildet, der sich rund um eine mittige Verbindungsschraube erstreckt. Wenn nun nicht nur die Dichtheit der gesamten Anschlussleitungen überprüft werden soll, sondern die Dichtheit einzelner Strömungswege zwischen jeder Öffnung und der zweiten und/oder dritten Öffnung, so sind bevorzugt Verschlussstopfen vorgesehen, die in die nicht benötigten Öffnungen eingesetzt werden, und diese Anschlussleitung(en) verschließen. Der Verschlussblock weist in einer bevorzugten Ausführung pro Öffnung im Armaturengrundkörper eine Aufnahme oder Bohrung für den Verschlussstopfen auf. In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist dabei vorgesehen, dass der Verschlussstopfen in seiner Aufnahme von außen verstellbar ist. Insbesondere ist der Verschlussstopfen an einer in der Aufnahme bzw. Bohrung verdrehbaren Ventilspindel angeordnet.

[0007] Somit lässt sich die Öffnung im Armaturengrundkörper nach Art eines Ventils verschließen und wieder öffnen, ohne dass der Verschlussblock entfernt werden muss, da jeder Verschlussstopfen in der geöffneten Stellung in den Ringkanal zurückgezogen ist.

[0008] Da bevorzugt vier Ventilspindeln im Verschlussblock einzeln verstellbar vorgesehen sind, werden die erzielbaren Montagevorteile und Zeitgewinne bei einer derartigen Ausführung noch augenscheinlicher.

[0009] In einer vereinfachten Ausführung können die Verschlussstopfen auch in die Aufnahmen im Ringkanal eingesteckt sein, wobei für Entnahme bzw. Versetzung der Verschlussstopfen der Verschlussblock gelöst und wieder montiert wird. Es ist aber auch in dieser Ausführung die Strömungsverbindung zwischen allen Öffnungen möglich und beliebige Strömungswege sind wählbar.

[0010] In beiden Ausführungen ist es zusätzlich von Vorteil, wenn an der Unterseite des Verschlussblocks eine stiftförmige Positionierhilfe zum Eingriff in eine Ausnehmung des Armaturengrundkörpers vorsteht. Dies schließt Zwischenstellungen aus und erleichtert die Handhabung des Verschlussblocks.

[0011] Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägansicht eines Wandeinbaugehäuses mit einer ersten Ausführung der Vorrichtung für die Dichtheitsprüfung,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung mit abgenommenem Deckel,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf die mit dem Armaturengrundkörper zu verbindende Seite der ersten Ausführung der Vorrichtung,
- Fig. 4 eine Schrägansicht der Vorrichtung von unten,
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch ein Wandeinbaugehäuse mit montierter Vorrichtung nach der Linie IV-IV in Fig. 2, und
- Fig. 6 und 7 Längsschnitte ähnlich Fig. 5 durch eine zweite Ausführung mit zwei unterschiedlichen Durchflusswegen.

[0012] Ein Wandeinbaugehäuse für sanitäre Installa-

tionselemente weist einen Basis- oder Bodenteil 1 und eine mit dem Bodenteil 1 verbundene Seitenwand 2 auf, und ist an der Vorderseite 4 offen. Das Wandeinbaugehäuse kann jede geeignete Form aufweisen, bevorzugt ist zumindest der vordere Abschnitt der Seitenwand 2 hohlzylindrisch ausgebildet. Ein sanitäres Installations-
element umfasst einen Armaturengrundkörper 25 sowie eine daran nach Abschluss der Roh- und Fertigungsarbeiten zu montierende, nicht gezeigte Sanitärarmatur, wobei eine Abdeckrosette das Wandeinbaugehäuse überdeckt. Die Abdeckrosette wird der Sanitärarmatur angepasst ausgewählt. Die Sanitärarmatur kann beispielsweise ein Einhebelmischer mit und ohne Umstellung, ein Thermostat, ein Unterputzventil, etc. sein.

[0013] Das Wandeinbaugehäuse ist mit Durchtrittsöffnungen 5 versehen, durch die Anschlussleitungen mit dem Armaturengrundkörper 25 verbunden werden. Bevorzugt sind vier Durchtrittsöffnungen 5 über kreuz angeordnet, wobei beispielsweise durch die linke und die gegenüberliegende rechte Durchtrittsöffnung Kalt- und Warmwasserleitung und durch die obere und untere Durchtrittsöffnung Leitungen zu Brause- bzw. Wannenanschlüssen geführt werden können. Im Armaturengrundkörper 25 werden die vier Anschlüsse umgelenkt und treten parallel an der Vorderseite in Öffnungen 26 aus. In der mit dem Armaturengrundkörper 25 zu verbindenden Sanitärarmatur werden dann die entsprechenden Verbindungen zwischen den Leitungen hergestellt.

[0014] Während der gesamten Rohmontage bis zur Fertigstellung der gesamten Installations- und Bauarbeiten ist eine Abdeckung bzw. ein Verschluss der Vorderseite 4 des Wandeinbaugehäuses vorteilhaft, um eine Verschmutzung des Armaturengrundkörpers 25 und der Öffnungen 26 zu vermeiden. Es ist daher gängige Praxis, die Vorrichtung zur Dichtheitsprüfung als Zubehör zu jedem Wandeinbaugehäuse mitzuliefern, und nicht nur für die Dichtheitsprüfung vorzusehen, sondern schon als Gehäuseabdeckung in der Bauphase. Die Vorrichtung wird daher so frühzeitig als möglich mit dem Armaturengrundkörper 25 verbunden. Die Vorrichtung weist einen Verschlussblock 30 auf, der in Anpassung an die Form des Wandeinbaugehäuses ausgestaltet ist und in der gezeigten Ausführung einen zylindrischen Einsatzteil bildet. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, ist der Verschlussblock 30 im vorderen Bereich ebenfalls hohl und durch einen Deckel 35 verschlossen. Nach Abnahme des Deckels 35 ist eine mittig angeordnete Schraube 29 zugänglich und mittels eines Werkzeugs, insbesondere eines Inbusschlüssels verdrehbar, wobei die Schraube 29 zur Fixierung in der zentralen Bohrung 28 des Armaturengrundkörpers 25 dient. Der Inbusschlüssel kann dem Verschlussblock 30 beige packt sein und nach Abnahme des Deckels 25 zur Verfügung stehen. Die zinnenartigen Fortsätze 36 an der Vorderseite des Verschlussblockes 30 erleichtern die lotrechte, horizontale und wandparallele Ausrichtung des Wandeinbaugehäuses bei der Montage.

[0015] Der Armaturengrundkörper 25 weist einen ring-

förmigen Wandabschnitt 27 auf, der die Öffnungen 26 umgibt, und in den ein entsprechender axialer ringförmiger Endabschnitt 37 des Verschlussblocks 30 eingreift. Um eine beliebige Strömungsverbindung zwischen den Öffnungen 26 an der Oberseite des Armaturengrundkörpers 25 zu ermöglichen, umschließt der Endabschnitt 37 einen Ringkanal 31, in dem pro Öffnung 26 eine Aufnahme oder Bohrung 32 für einen Verschlussstopfen 34 vorgesehen ist. In einer ersten Ausführung (Fig. 2, 3, 5) ist jeder Verschlussstopfen 34 an einer verstellbaren Ventilspindel 33 angeordnet, die in ihrer Aufnahme bzw. Bohrung 32 im Verschlussblock 30 verdrehbar gelagert ist und mittels eines Werkzeugs, insbesondere des bereits erwähnten Inbusschlüssels betätigbar ist. In Fig. 5 ist die links gezeigte Ventilspindel 33 in der offenen Position, in der ihr Verschlussstopfen 34 oberhalb der Öffnung 26 liegt, und eine zweite, rechte Ventilspindel 33 in der geschlossenen Position gezeigt, in der deren Verschlussstopfen 34 in die Öffnung 26 abgesenkt ist und diese verschließt. Hinter der zentralen Schraube 29 ist ein Teil eines dritten, frei liegenden Verschlussstopfens 34 erkennbar, dies bedeutet, dass die diesem dritten Verschlussstopfen 34 zugeordnete Öffnung 26 ebenfalls offen ist und ein Durchfluss vom linken Anschluss über den Ringkanal 31 in den hinter der Zeichenebene liegenden Anschluss möglich ist. Diese Verbindung kann daher auf Dichtheit geprüft werden. Es ist durch einfaches Verdrehen einer oder mehrerer Ventilspindeln 33 möglich, jeden gewünschten Strömungsweg zu öffnen bzw. zu verschließen, ohne dass der Verschlussblock 30 entfernt und wieder montiert werden muss.

[0016] Am Verschlussblock 30 ist, wie aus Fig. 3 bzw. 4 ersichtlich, eine stiftförmige Positionshilfe 38 exzentrisch angeordnet, die beim Einsetzen des Verschlussblocks 30 in eine Ausnehmung im Armaturengrundkörper 25 eingreift. Die Positionshilfe 38 stellt die richtige Position des Verschlussblocks 30 sicher und vermeidet Zwischenstellungen, in denen der freie Durchfluss behindert wäre. Der Armaturengrundkörper 25 weist bevorzugt vier zur Positionshilfe 38 passende Ausnehmungen auf.

[0017] In der Schrägansicht nach Fig. 4 ist der Ringkanal 31 innerhalb des ringförmigen Endabschnitts 37 des Verschlussblocks 30 gut erkennbar. Rund um die zentrale Schraube 29 sind vier Verschlussstopfen 34 ersichtlich, wobei in den beiden linken Verschlussstopfen 34 jeweils eine Ausnehmung für ein Werkzeug gezeichnet ist, die in den beiden rechten Verschlussstopfen fehlt. Das Werkzeug kann daher auch von dieser Seite, beispielsweise für eine Grundeinstellung angesetzt werden, um die Ventilspindeln in den Aufnahmen oder Bohrungen 32 zu betätigen. Selbstverständlich können auch die rechten Verschlussstopfen Werkzeugaufnahmen aufweisen bzw. auch die linken Verschlussstopfen ohne diese Ausnehmungen sein.

[0018] In der Ausführung nach Fig. 6 und 7 ist eine vereinfachte Ausgestaltung des Verschlussblocks 30 gezeigt, wobei der wesentliche Unterschied darin besteht,

dass die Verschlussstopfen 34 nicht an verstellbaren Ventilspindeln vorgesehen sind, sondern einzeln händisch in die jeweilige Aufnahme 32 eingesteckt werden. Nicht benötigte Verschlussstopfen 34 können in Ausnehmungen 40 an der Oberseite des Verschlusskörpers 30 aufbewahrt werden. In Fig. 6 ist die linke Öffnung verschlossen und die rechte Öffnung 26 offen. Ein Strömungsweg kann von der offenen Öffnung 26 bezüglich der Zeichenebene nach vorne oder hinten ausgebildet sein.

[0019] Nach Fig. 7 sind beide Öffnungen 26 frei, so dass der Strömungsweg zwischen diesen beiden Öffnungen ausgebildet ist, während in die dahinter liegende Öffnung ein Verschlussstopfen 34 eingesetzt ist.

[0020] Wie aus Fig. 4 bis 7 ersichtlich, sind nicht näher bezeichnete Dichtungsringe vorgesehen.

[0021] Wenn alle Arbeiten abgeschlossen sind und die Dichtheitsprüfung erfolgt ist, wird der Verschlussblock 30 entfernt. Stattdessen kann dann die Sanitärarmatur eingesetzt und mit dem Armaturengrundkörper 25 verbunden werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Dichtheitsprüfung einer Sanitärinstallation, bei der ein Armaturengrundkörper (25) mit Anschlussleitungen verbunden wird, die alle in Öffnungen an der Oberseite des Armaturengrundkörpers (25) enden, wobei die Vorrichtung anstelle einer Armatur an der Oberseite des Armaturengrundkörpers (25) dichtend montiert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Verschlussblock (30) aufweist, in dessen Unterseite eine Strömungsverbindung zwischen allen Öffnungen in der Oberseite des Armaturengrundkörpers (25) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strömungsverbindung durch einen nach unten offenen Ringkanal (31) gebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Verschlussstopfen (34) vorgesehen ist, mit dessen Hilfe Strömungswege zwischen den Öffnungen des Armaturengrundkörpers (25) sperrbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussblock (30) pro Öffnung des Armaturengrundkörpers (25) im Ringkanal (31) eine Aufnahme (32) für einen Verschlussstopfen (34) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussstopfen (34) in seiner Aufnahme (32) von außen verstellbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Verschlussstopfen (34) an einer im Verschlussblock (30) gelagerten Ventilspindel (33) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussblock (30) vier Aufnahmen (32) bzw. vier Ventilspindeln (33) rund um eine zentrale Befestigungsschraube (29) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Verschlussblocks (30) eine stiftförmige Positionierhilfe (38) zum Eingriff in eine Ausnehmung des Armaturengrundkörpers (25) vorsteht.

Fig. 1

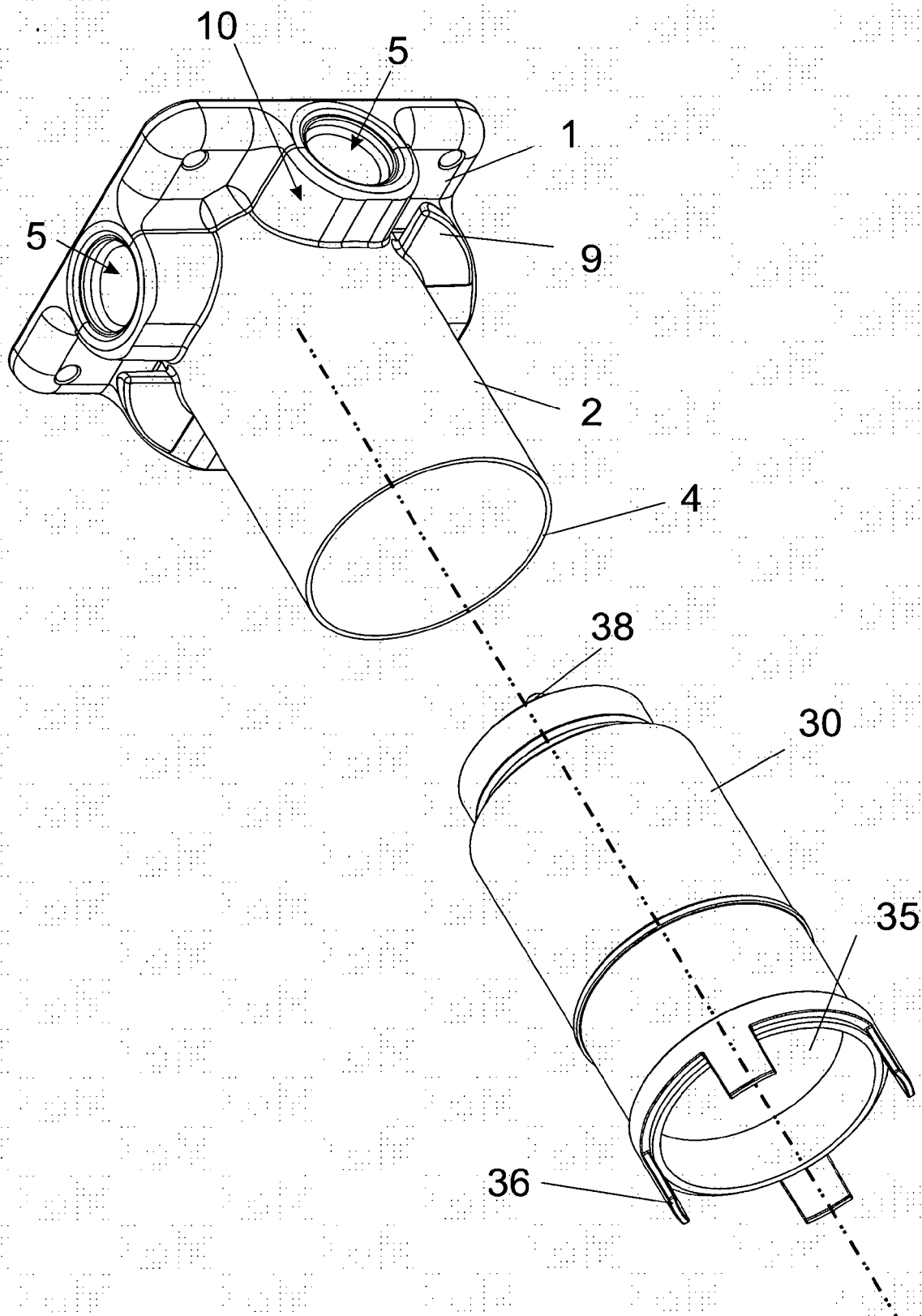


Fig. 2

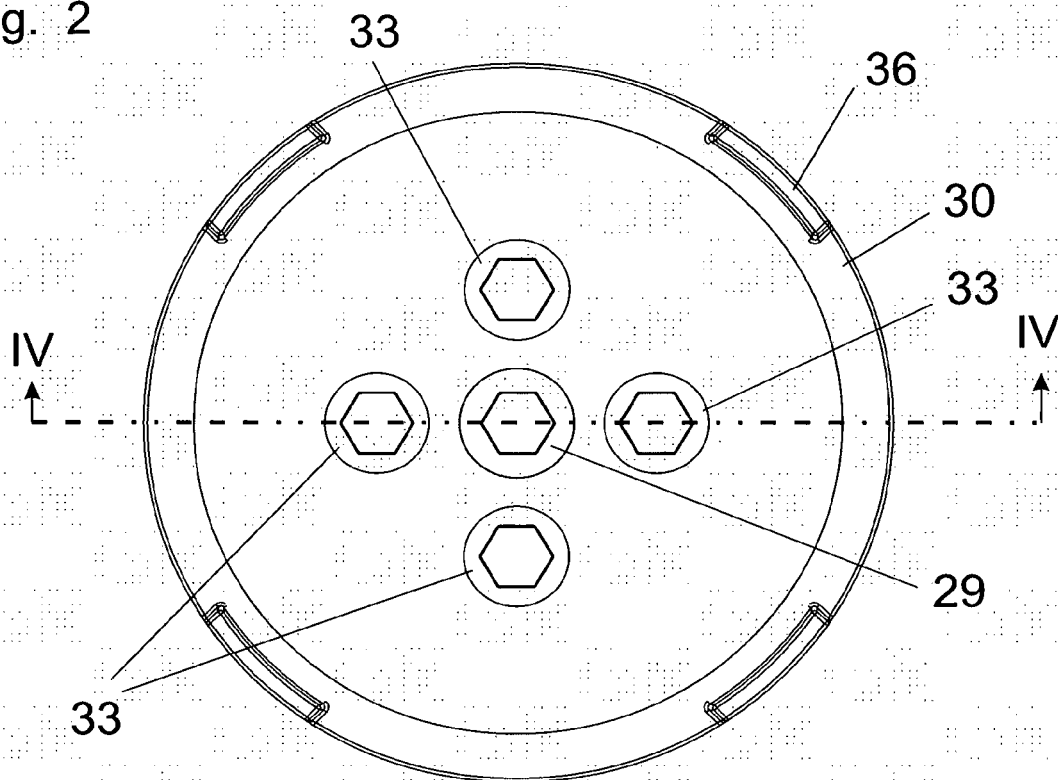


Fig. 3

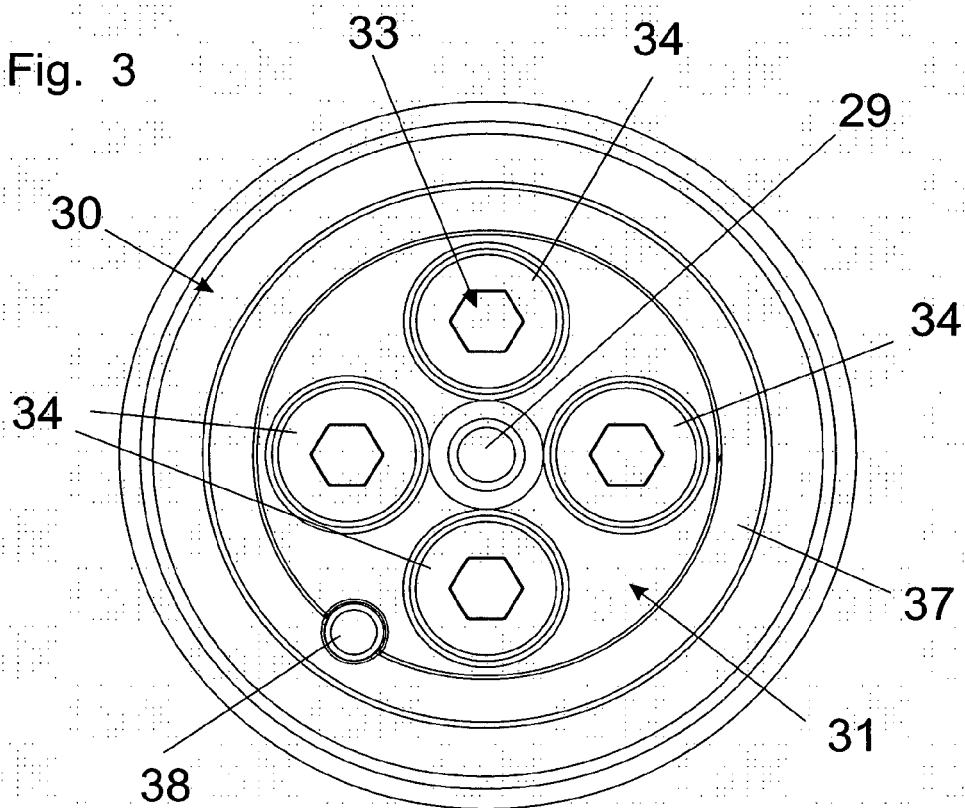


Fig. 4

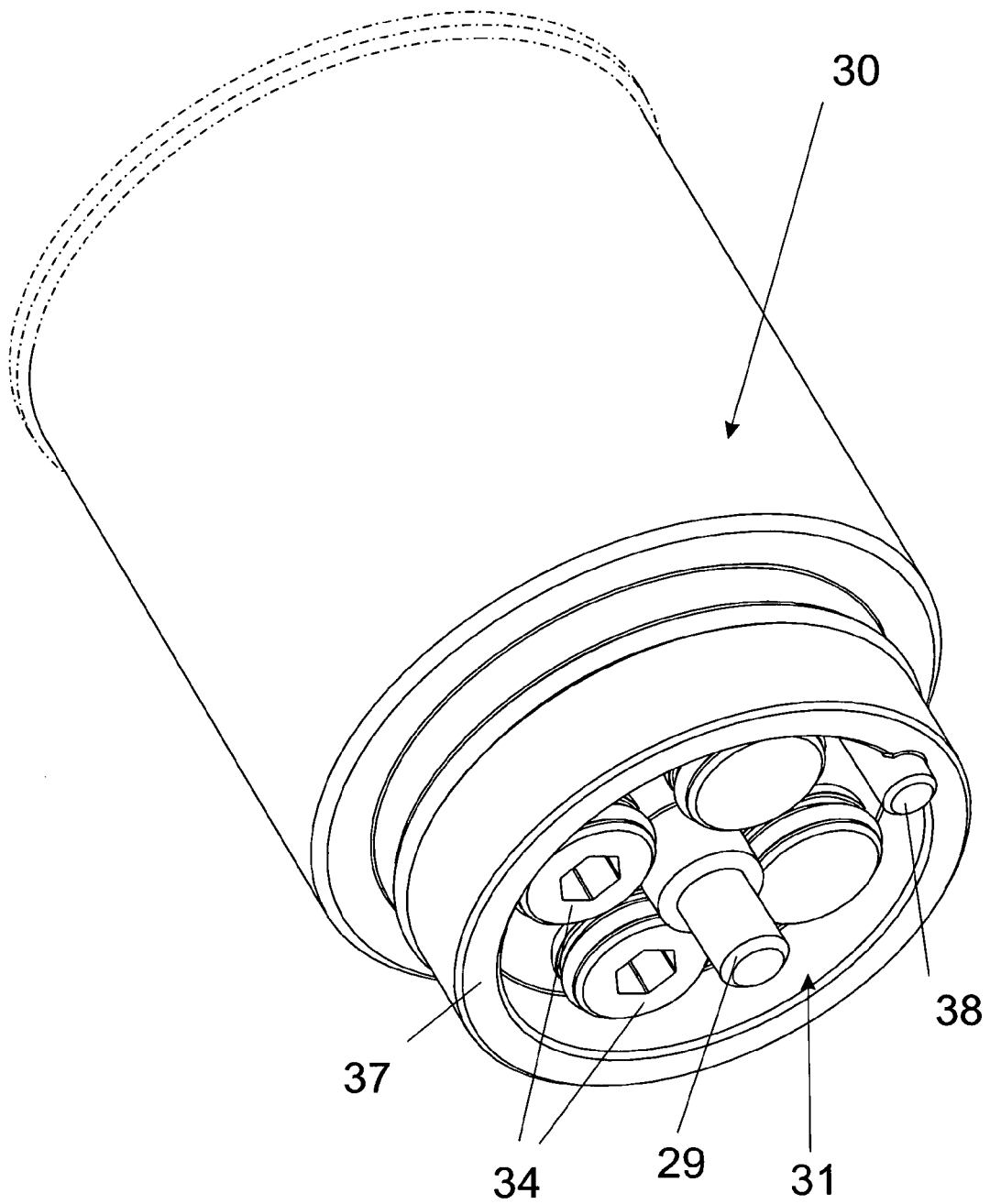


Fig. 5

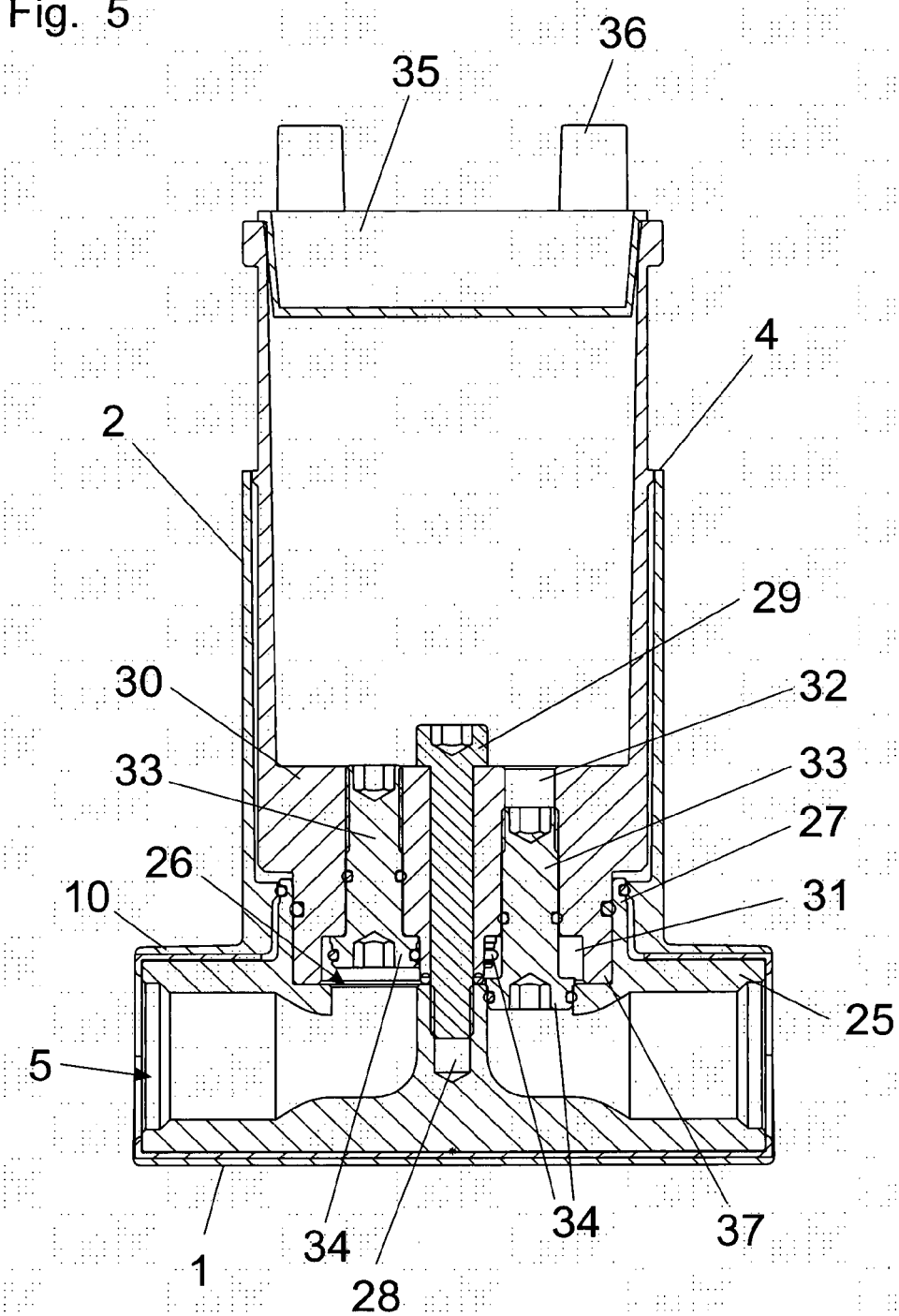


Fig. 6

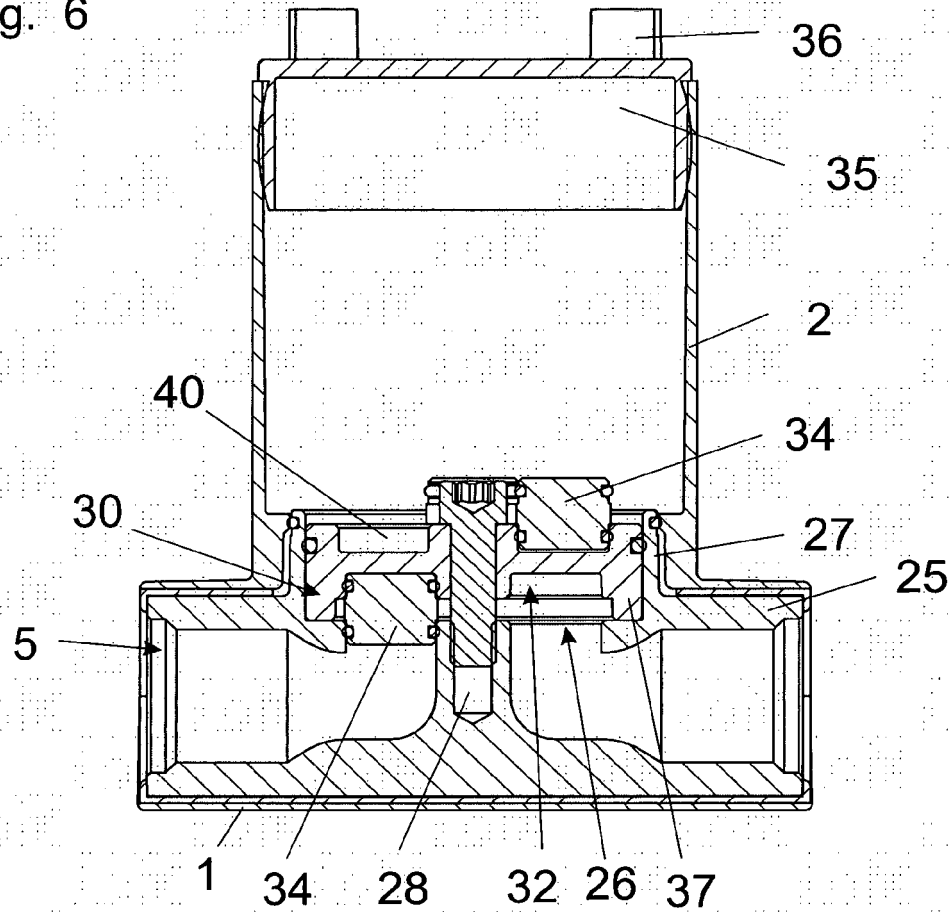
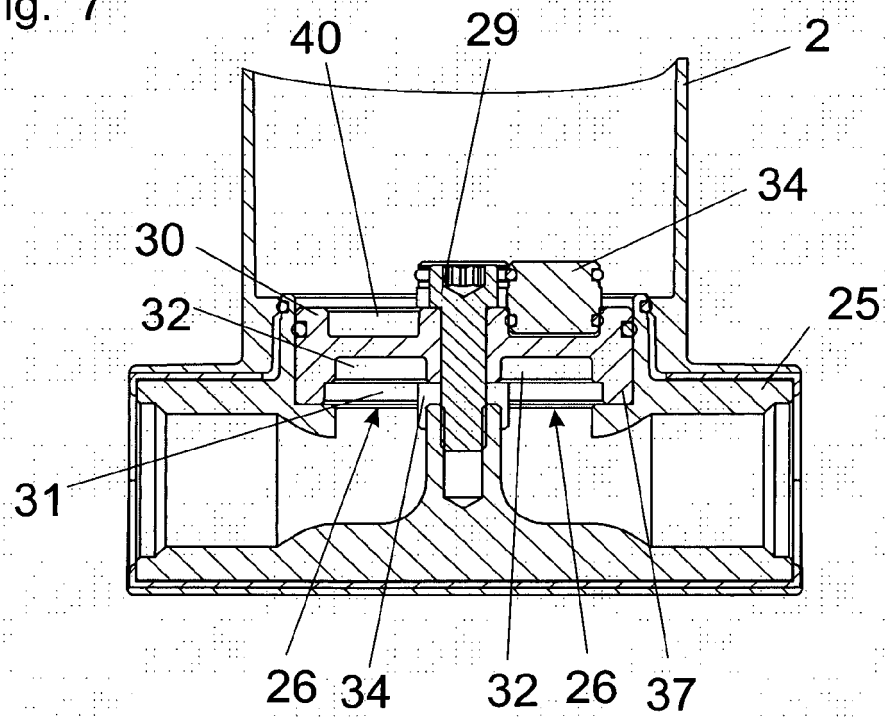


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 0781

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 032 389 A2 (BENCKISER WASSERTECHNIK JOH A [DE]) 22. Juli 1981 (1981-07-22) * Seite 4, Zeilen 20-30; Abbildung 3 *	1	INV. E03C1/02
X	DE 90 12 082 U1 (HANS SASSERATH & CO KG [DE]) 6. Dezember 1990 (1990-12-06) * Seite 9, Zeilen 20-29; Abbildung 1 *	1,2	
A		3,5	
A,D	DE 198 56 157 A1 (GROHE KG HANS [DE]) 8. Juni 2000 (2000-06-08) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C E03B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		14. Juli 2015	Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 00 0781

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-07-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
EP 0032389	A2	22-07-1981	DE	3001043 A1		30-07-1981
			EP	0032389 A2		22-07-1981
			ES	254996 U		01-05-1981

DE 9012082	U1	06-12-1990	KEINE			

DE 19856157	A1	08-06-2000	AT	288973 T		15-02-2005
			DE	19856157 A1		08-06-2000
			DE	59911592 D1		17-03-2005
			DK	1006243 T3		11-04-2005
			EP	1006243 A1		07-06-2000
			ES	2237878 T3		01-08-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202011050690 [0003]
- DE 102011000807 [0003]
- DE 19856157 [0003]